

Glødelamper, solceller og månerejser

Steno Museets samling er for nylig blevet beriget med en solcelle, som er udviklet i forbindelse med det amerikanske rumprogram i 1960'erne.

Når vi skal supplere Steno Museets samlinger, er det vigtigt både at indsamle det meget almindelige og det helt specielle, da begge dele kan fortælle væsentlige historier.

Glødelampen

Som et eksempel på det første har vi f.eks. indsamlet nogle helt almindelige glødepærer. Normalt er de jo bare røget i skraldespanden, når de er sprunget. Men nu er nogle stykker altså havnet på magasinets hylder i stedet.

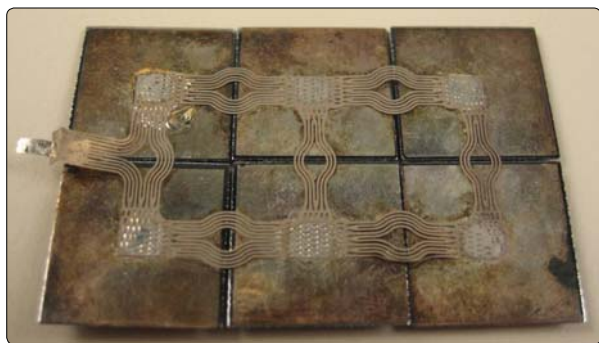
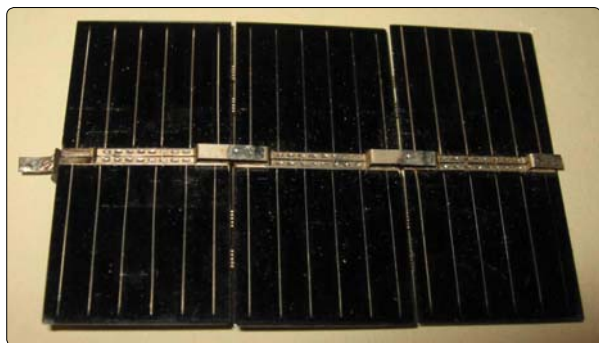
Hvorfor således ophøre affald til museumsgenstande? Det skyldes, at glødepærerne gennem de sene-

ste år som bekendt er blevet udfaset af EU, fordi de bruger op til fem gange mere strøm end de moderne alternativer. I den forbindelse har vi fundet det vigtigt at dokumentere den teknologi, som i de sidste ca. 130 år utrætteligt har lyst for os i medgang og modgang, men især når det så allermørkest ud. For teknologiens kulturhistorie handler ikke kun om de store gennembrud, men i høj grad også om de standardteknologier, som fylder vores hverdag. I øvrigt er de nye glødepærers nabo på hylden i magasinet en kultrådslampe fra omkring 1. verdenskrig.

Solcellen

Som et eksempel på det unikke, har vi for nylig ad snørklede veje fået doneret et solcellepanel.

Det ser ganske vist ikke ud af meget. Består blot af 6 sammenloddede solceller på hver 2×2 cm med en samlet vægt på 3 gram. Så det som gør solcellepanelet til noget ganske særligt, er det vedlagte måle- og kontrolskema, hvorfra det fremgår, at solcellerne er udviklet i forbindelse med det amerikan-



Steno Museets "nye" solceller fra Lunar Orbiter-projektet ser ud til at være fremstillet manuelt. Gengivet i naturlig størrelse. Foto: Hans Buhl.

ske rumprogram i 1960'erne. Skemaet er nemlig mærket "LUNAR ORBITER MODULE", hvilket viser, at solcellen er indgået i RCA's udvikling af solpaneler til de såkaldte Lunar Orbiter-satellitter.

De var 5 ubemandede satellitter, som i 1966-67 blev benyttet til fotografisk kortlægning af Månens overflade som forberedelse til Apollo-projektets månelandinger.

Fra lys til elektricitet

Opdagelsen af at visse materialer kan omdanne lys til elektricitet skete allerede i 1800-tallet. Men først i midten af 1950'erne lykkedes det at udvikle nogle praktisk anvendelige solceller. De var dog lige så dyre at fremstille, som de var ineffektive, så derfor blev de første mest brugt til demonstrationsformål.

I 1958 blev deres betydning imidlertid forøget med raketfart, da den amerikanske ingeniør Leslie Hoffman foreslog at bruge dem som energikilde på Vanguard 1, der – som den fjerde menneskeskabte satellit – blev sendt i kredsløb om Jorden i 1958. Satellitten var ellers planlagt til at køre på batterier, indtil de blev flade.

Solcellerne til Lunar Orbiter-satellitterne blev ligesom meget af elektronikken udviklet og produceret af Radio Corporation of America. Som stemplet på testblanketten viser, er solcellen blevet kontrolleret på RCA's Astro Electronics Division, A.E.D. Foto: Hans Buhl.

Men ved at montere solceller uden på satellitten kunne man uden væsentlige ændringer give den en levetid på flere år i stedet for et par uger.

Solkraft i rummet – og på Jorden

Det var et sprog, NASA kunne forstå. Og prisen var ikke noget, der afskrækkede organisationen, da den tidlige del af rumkapløbet med Sovjetunionen i realiteten foregik efter princippet om 'budget less spending'. Derfor er de fleste satellitter siden da blevet udstyret med stadig bedre solceller, således også Lunar Orbiter-satellitterne.

I de første årtier, hvor solcellerne hovedsageligt blev brugt til rumfartsformål, arbejdede producenterne pri-

mært på at forbedre effektiviteten, da forholdet mellem effekt og vægt var altafgørende i den forbindelse. Men i løbet af 1970'erne lykkedes det at finde nye produktionsmetoder, som kunne reducere prisen til 1/10. Denne udvikling er fortsat, således at solceller i dag kan produceres for ca. 1/100, af hvad de første kommercielle udgaver kunne laves for.

På denne måde kan Steno Museets "nye" solceller, som måske lige så godt kunne være endt i kredsløb om Månen, være med til at fortælle om baggrunden for de billige solpaneler, som tusindvis af danskere har monteret på deres tag gennem de seneste par år. Bl.a. for at få lys i deres sparepærer.

Hans Buhl